

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) adalah tumbuhan semusim (*annual*), berbentuk perdu dan tergolong dalam famili Solanaceae. Buahnya berwarna merah, rasanya manis agak keasam-asaman. Tomat mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan manusia karena mengandung zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Menurut Kailaku *et al.* (2007), tomat mengandung vitamin A, vitamin C dan likopen yang bermanfaat sebagai antioksidan, serta memiliki pengaruh menurunkan resiko serangan berbagai penyakit kronis termasuk kanker. Masyarakat Indonesia biasa memanfaatkan buah tomat sebagai bahan tambahan masakan, atau dikonsumsi dalam bentuk segar dan banyak juga produk olahan berbahan dasar tomat seperti saus tomat, sari tomat, pasta maupun jus tomat.

Tomat berada di urutan kelima produksi tanaman sayuran di Indonesia, namun mengalami penurunan produksi dari 954.046 ton pada tahun 2011 menjadi 893.504 ton pada tahun 2012 (BPS, 2013). Rendahnya produksi tomat disebabkan karena jenis tomat yang ditanam tidak sesuai dengan rekomendasi tempat tumbuh, kultur teknis yang kurang baik dan pemberantasan hama atau penyakit yang kurang efisien (Wijayani dan Widodo, 2005). Hal ini dapat mengakibatkan gagal panen,

sehingga hasil tomat menjadi sedikit. Menurut laporan Setiawati (1991), kehilangan hasil panen tomat akibat serangan *Heliopsis armiger* dapat mencapai 52%.

Petani selama ini masih sangat bergantung pada penggunaan pestisida sintetik secara intensif dalam upaya untuk memperkecil kerugian ekonomi akibat organisme pengganggu tanaman (OPT). Pestisida digunakan sebagai pengendali hama, penyakit dan gulma. Idealnya pestisida hanya bekerja secara spesifik pada organisme sasaran yang dikehendaki saja dan tidak pada organisme lain yang bukan sasaran. Tetapi kenyataannya, kebanyakan bahan kimia yang digunakan sebagai pestisida tidak selektif dan merupakan toksik umum pada berbagai organisme, termasuk manusia dan organisme lain (Adriyani, 2006). Dampak negatif penggunaan pestisida sintetik adalah adanya residu kimia di dalam tanah, sehingga dapat meracuni organisme non target dan meracuni lingkungan sekitar (Djunaedy, 2009).

Cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan bahan kimia dalam budidaya pertanian adalah penggunaan bahan-bahan organik. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan adalah Ekstrak Tanaman Terfermentasi (ETT). Penggunaan ETT dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti pupuk dan pestisida kimia. ETT merupakan hasil fermentasi tumbuhan dengan menggunakan larutan gula dan larutan *effective microorganisms-4* (EM-4). Ekstrak ini mengandung asam-asam organik dan zat-zat bioaktif yang bermanfaat bagi tanaman (Pedoman Penggunaan EM, 2002). Tanaman yang dapat dijadikan sebagai ETT adalah tanaman yang berkhasiat obat, ataupun tanaman yang terlihat sehat pertumbuhannya. Tanaman ini contohnya serai, daun sirih, daun sirsak, daun akasia, daun pegagan dan sebagainya.

Prinsip dalam pembuatan ETT haruslah menggunakan bahan-bahan yang murah dan mudah didapat di lingkungan sekitar. Daun sirsak dan akasia dapat ditemukan tumbuh secara liar di sekitar lingkungan tempat tinggal. Penelitian Annisava (2013) menunjukkan bahwa pemberian bokashi + ekstrak tanaman terfermentasi daun sirsak 2,5 ml/l air dapat meningkatkan jumlah daun pertanaman, bobot segar tanaman, tinggi tanam dan menghasilkan jumlah daun terserang OPT paling sedikit pada budidaya kailan. Hal ini diduga karena kandungan kimia yang dimiliki ETT tersebut memberikan kontribusi bagi pertumbuhan kailan. Hasil penelitian Ningsih *et al.* (2012) menunjukkan bahwa pemberian ETT daun sirsak dapat menurunkan intensitas serangan hama sampai 0,5% pada minggu ke-7 setelah tanam pada tanaman kacang kedelai. Daun sirsak mengandung senyawa *squamosin* dan *amisin* yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan serangga hama, mengurangi selera makan, juga dapat mematikan. Menurut hasil penelitian Tenrirawe (2011), ekstrak daun sirsak mengandung senyawa *acetogenin* antara lain *acimisin*, *bulatacin* dan *squamosin* yang dapat mengurangi selera makan serangga uji, bersifat sebagai racun perut dan akhirnya mengalami kematian.

Selain daun sirsak, daun akasia juga dapat dijadikan sebagai ETT. Daun akasia mengandung zat anti-mikroba. Hasil penelitian Lestari (2008) menunjukkan bahwa ekstrak daun akasia pada konsentrasi 0,5 g/l mampu memberikan efek sensitif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella*

thypi. Diharapkan dengan pemberian ekstrak daun akasia pada tanaman tomat ini dapat menghambat atau mengendalikan bakteri penyebab penyakit tanaman tomat. Formulasi

EM-4

dandaun akasia diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pertumbuhan tanaman tomat.

Upaya peningkatan produksi tomat, selain dengan penggunaan bahan organik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan sebagai pestisida organik, pemilihan varietas yang resisten dan memiliki daya hasil tinggi juga menjadi penentu keberhasilan budidaya tomat. Varietas tomat yang unggul untuk dataran rendah antara lain adalah Servo, Mutia F1, Permata F1 dan Karina. Mutia F1 berpotensi daya hasil 3-4 kg/tanaman, Permata F1 berpotensi daya hasil 3-4 kg/tanaman, Karina berpotensi daya hasil 2-3 kg/tanaman, sedangkan Servo merupakan varietas yang baru dilepas oleh produsen benih. Varietas-varietas tersebut relatif baru dan perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui daya hasilnya di dataran rendah.

Penelitian tentang pemanfaatan ETT dan varietas tomat diharapkan dapat menghasilkan tomat yang berkualitas, sehat, bebas pestisida, dan berdaya hasil tinggi. Berdasarkan pemikiran tersebut, maka penulis tertarik melaksanakan penelitian dengan judul, **“Respon Beberapa Varietas Tomat Dataran Rendah terhadap Pemberian Ekstrak Tanaman Terfermentasi”**.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Jenis ETT yang terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Varietas tomat yang memiliki pertumbuhan dan hasil terbaik.
3. Interaksi jenis ETT dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui cara budidaya tomat secara organik.

2. Memberikan alternatif penggunaan ETT sebagai biokontrol dalam idengan biaya relatif murah, sehingga dapat mendukung program pemerintah dalam meningkatkan ketahanan pangan.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. ETT daun sirsak dan daun akasia memberikan hasil yang sama baiknya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Varietas yang berbeda memberikan hasil yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Terdapat interaksi jenis ETT dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.